DOMINION DU CANADA
MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
FERMES EXPÉRIMENTALES

SERVICE DE L'ENTOMOLOGIE

Bulletin N° 3.

VERS GRIS ET LÉGIONNAIRES

PAR

ARTHUR GIBSON

Premier Aide-Entomologiste

BULLETIN N° 70.

Traduit au bureau de traduction du Ministère.

Publié par ordre de l'Hon. MARTIN BURRELL, Ministre de l'Agriculture, Ottawa.

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1912

DOMINION DU CANADA
MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
FERMES EXPÉRIMENTALES

SERVICE DE L'ENTOMOLOGIE

Bulletin N° 3.

VERS GRIS ET LÉGIONNAIRES

PAR

ARTHUR GIBSON

Premier Aide-Entomologiste

BULLETIN N° 70.

Traduit au bureau de traduction du Ministère.

Publié par ordre de l'Hon. MARTIN BURRELL, Ministre de l'Agriculture, Ottawa.

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1912

SERVICE DE L'ENTOMOLOGIE.

Entomologiste du Dominion	C. Gordon Hewitt, D. Sc.
Premier aide-entomologiste	Arthur Gibson.
Aide-entomologiste pour les insectes des forêts	J. M. Swaine, M. Sc., B.S.A.
Agents extérieurs	R. C. Treherne, B.S.A.
	G. E. Sanders, B.S.A.
	J. D. Tothill, B.S.A
	W. A. Ross, B.S.A.
	G. Beaulieu, B.A., LL. B.
Inspecteur des vergers indiens	T. Wilson.
Secrétaire	J. A. Letourneau,
Directeurs des stations de fumigation	A. K. Leith, Winnipeg, Man.
	H. E. Goold, St. John, N.-B.
	P. H. Dupuis, St. Jean, P.Q.
	C. Wright, Windsor, Ont.
	O. N. Garner, Niagara Falls, Ont.
Aide de laboratoire et de rucher	J. I. Beaulne.

A l'honorable ministre de l'agriculture.

Monsieur le Ministre,—J'ai l'honneur de vous soumettre le bulletin N° 70 de la série des fermes expérimentales (N° 3 du Service de l'entomologie) intitulé "Vers gris et légionnaires" et préparé par M. Arthur Gibson, premier aide-entomologiste.

Il n'y a pour ainsi dire, pas de cultivateurs au Canada qui n'aient souffert des vers gris. Or, la plupart d'entre eux auraient pu sensiblement réduire, sinon complètement prévenir ces pertes, s'ils avaient eu à leur disposition les renseignements contenus dans ce bulletin. Sa publication sera donc précieuse à l'agriculture canadienne.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le ministre,
Votre dévoué serviteur,

J. H. GRISDALE,
Directeur des fermes expérimentales.

OTTAWA, 28 février 1912.

M. J. H. GRISDALE,
Directeur des fermes expérimentales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le manuscrit d'un bulletin (N° 3 du Service de l'entomologie), intitulé "Vers gris et légionnaires", écrit à ma requête, par M. Arthur Gibson, premier aide-entomologiste.

Tous les cultivateurs ou jardiniers, grands et petits, aussi bien ceux qui opèrent sur quelques verges carrées de terrain que ceux exploitant plusieurs centaines d'acres, souffrent des dégâts causés par ces insectes si communs. Les renseignements contenus dans ce bulletin devraient donc être utiles à un très grand nombre de personnes.

Je désire attirer l'attention sur ce fait que ce bulletin comprend un grand nombre d'observations nouvelles, jusqu'ici inédites, sur la vie de diverses espèces de ces insectes, à l'étude desquelles M. Gibson a consacré beaucoup de son temps depuis un grand nombre d'années. Ces observations sont très importantes; elles font connaître au cultivateur le moment où l'on peut s'attendre à voir apparaître les vers gris et la durée de leurs attaques. Fait étonnant, les renseignements que nous possédons au sujet du cycle évolutif et des habitudes de plusieurs de nos espèces communes de chenilles de noctuelles sont encore très incomplets. Ce sont des lacunes dans nos connaissances que nous nous efforçons graduellement de combler.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre dévoué serviteur,

C. GORDON HEWITT,
Entomologiste du Dominion.

Février 1912.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé 9
Introduction 10
Nature des dégâts 11
Cycle évolutif 11
Ennemis naturels des vers gris 12
Moyens de combattre les vers gris 13
Moyens préventifs 13
Remèdes 14

Espèces communes de vers gris 15
Le ver gris à dos rouge 15
Le ver gris noir ou graisseux 16
Le ver gris panaché 17
Le ver gris à côtés foncés 19
Le ver gris blanc 20
Le ver gris marqué d'un "W" 21
Le ver gris tacheté 22
Le ver gris vitreux 23
Le ver gris à tête jaune 24
Le ver gris du trèfle 24
Le ver gris sombre 25

Vers gris peu connus 26

La Légionnaire ou Leucanie 26
La légionnaire 27
La légionnaire noire 28

VERS GRIS ET LÉGIONNAIRES.

RÉSUMÉ.

Les vers gris et les légionnaires sont des chenilles de noctuelles. Plus ou moins nombreux tous les ans ils se rangent avec nos pires insectes par ordre d'importance. Ces chenilles ont le corps lisse, cylindrique, elles ont seize pattes; la plupart d'entre elles ont la couleur de la terre dans laquelle elles se cachent pendant le jour.

Nous sommes loin de connaître à fond toutes les phases de la vie des vers gris, même des plus communs. Les uns hivernent à l'état de chrysalides, d'autres à l'état des chenilles à moitié développées, et d'autres dans l'œuf, ou à l'état adulte. Un seul papillon femelle pond plusieurs centaines d'œufs qui sont déposés par petits paquets sur les feuilles de mauvaises herbes, de graminées, d'arbustes, etc. Quand ils ont atteint toute leur taille, les vers gris ont environ un pouce et demi de long. Ils s'enfoncent dans la terre jusqu'à la profondeur d'un pouce ou deux pour se transformer en chrysalides; les papillons adultes émergent généralement en juin, juillet et août.

Dans des conditions normales les vers gris et les légionnaires se nourrissent la nuit. Ils rongent les plantes par la base, près de la surface du sol ou un peu au-dessous de la surface. Certaines espèces grimpent sur les arbres fruitiers et autres, et détruisent les bourgeons et les jeunes fruits. D'autres se nourrissent entièrement au-dessous de la surface du sol, attaquant les racines d'herbes et, d'autres plantes. Quand ils sont en très grand nombre, les vers gris s'avancent de front, en bandes, à la façon des légionnaires.

Les dégâts que ces insectes causent chaque année au Canada représentent une forte somme d'argent. Dans certaines saisons, quand ils sont extrêmement nombreux, cette somme se chiffre par des centaines de milliers de piastres.

Le bon entretien des cultures est un facteur important dans la lutte contre les vers gris. Il faut soigneusement ramasser, pour les brûler, tous les déchets qui restent sur le sol après l'enlèvement des récoltes, et détruire les mauvaises herbes. La terre infestée doit être labourée profondément en automne. On détruit ainsi un grand nombre de chenilles et de chrysalides qui hivernent dans le sol.

Pour protéger les plantes mises en terre, on peut placer autour de leur tige des cylindres de fer-blanc ou de papier. Comme les vers gris qui se nourrissent à la surface ne peuvent escalader ces bandes, les plantes sont ainsi à l'abri de leurs attaques.

Les oiseaux, les insectes utiles, les maladies parasitaires, aident beaucoup dans la lutte contre les vers gris. Les cultivateurs, les horticulteurs, et tous les intéressés devraient aider à protéger nos oiseaux insectivores. Ce sont les meilleurs amis des cultivateurs; on ne devrait jamais l'oublier.

Le son empoisonné, c'est-à-dire le son mélangé de vert de Paris, est l'agent de destruction le plus efficace. On doit l'appliquer dès que l'on constate la présence de vers gris. De petites touffes de trèfle frais pulvérisées avec une forte solution de vert de Paris ou d'arséniate de plomb, sont également très utiles. Elles devraient être placées à de petites distances l'une de l'autre, dans le champ infesté.

Pour les légionnaires et les vers gris qui ont l'habitude de voyager en bandes, il faut creuser à la charrue des sillons en travers du champ. On fait ensuite des trous à environ dix pieds d'espacement dans ces sillons. Les chenilles qui arrivent dans les sillons les suivent et tombent dans les trous, où on peut les écraser au moyen d'un piquet ou d'une barre de clôture, ou encore les détruire en versant sur elles une petite quantité d'huile de charbon.

VERS GRIS.

INTRODUCTION.

Les chenilles généralement désignées sous le nom de vers gris causent plus de dégâts et nous valent plus de demandes de renseignements de la part des cultivateurs et des jardiniers que la majorité des autres insectes nuisibles. Elles se rangent par ordre d'importance avec les fléaux bien connus comme le kermès San Jose, la pyrale de la pomme et la mouche de Hesse, qui comptent parmi nos ennemis les plus dangereux. Peu d'insectes, assurément, exercent tous les ans autant de ravages dans nos récoltes de jardin et de grande culture. Les pertes annuelles que ces insectes causent au Canada se chiffrent par des centaines de milliers de piastres. En l'année 1900 le vers gris panaché a détruit à lui seul, en Colombie-Britannique pour $168,000 de récoltes, et si nous ajoutons à ce chiffre les pertes qui se sont produites à la même saison au Manitoba et en Ontario, nous arrivons facilement à un total de $200,000. Chittenden prétend que le total des dégâts causés par ce vers gris, cette année-là, aux Etats-Unis et au Canada, a atteint la somme énorme de $2,500,000.

Les papillons de ces vers gris appartiennent à la famille des noctuidés qui compte, dans l'Amérique du Nord, plus de deux mille espèces différentes. Heureusement il n'y a pas plus de vingt de ces espèces qui se soient montrées en quantités assez grandes au Canada pour causer des dommages sérieux à la végétation. Règle générale les papillons de ces diverses espèces se ressemblent; ils ont une couleur grisâtre ou brun terne, la paire d'ailes supérieure est généralement croisée de quatre ou cinq lignes irrégulières. Sur chacune de ces ailes se trouvent également deux marques caractéristiques, l'une, plus près du corps, à peu près au centre de la longueur de l'aile est ronde ou orbiculaire; l'autre, plus près du sommet de l'aile, est plus grosse et réniforme, c'est-à-dire en forme de rein. Ils mesurent de un pouce à deux pouces de large, les ailes étendues. Au repos les ailes sont repliées sur le corps. Ils ont des habitudes nocturnes, et on les voit rarement pendant le jour; à la chute du jour, ils recherchent les fleurs pour en sucer le nectar. La lumière les attire; c'est pourquoi les entomologistes, en quête de spécimens de ces papillons, visitent souvent les lumières brillantes, dans les rues des villes. Le soir les yeux de ces papillons ont un vif éclat, et pour cette raison et à cause de leurs habitudes nocturnes les Anglais leur ont donné le nom populaire de "papillons hiboux" (owlet moths).

Les œufs de ces papillons ont en général le même aspect; de couleur pâle, en forme de dôme, et de moins d'un millimètre de diamètre. Vus à la loupe, ils présentent de superbes nervures, reliées ensemble par d'autres nervures indistinctes.

En Angleterre les vers gris sont connus sous les noms de « Surface Grubs» ou « Surface Caterpillars» c'est-à-dire vers ou chenilles de surface. En Allemagne ils reçoivent les noms populaires de « Erdraupen», « Wurzelraupen» et « Grasraupen» qui se traduisent comme suit: « Chenille de terre», « Chenille à navet» et « Chenille d'herbe». Le nom populaire français « Ver Gris» est très descriptif; les papillons sont appelés généralement « Les Noctuelles » ou papillons nocturnes.

Les chenilles ou vers gris qui proviennent de ces papillons ont aussi, ordinairement, des habitudes nocturnes. Cependant, quand les conditions ne sont pas normales, par exemple, quand la nourriture manque, ils changent leur manière de vivre et se nourrissent le jour aussi bien que la nuit. Règle générale, les vers gris se ressemblent tous; ce sont des chenilles lisses, cylindriques, d'environ un pouce de long, et de couleur terne, semblable à la terre. Quand on les dérange, ils s'enroulent sur eux-mêmes. Pendant le jour ils se cachent sous la surface même du sol.

NATURE DES DÉGÂTS

Les vers gris font presque tous leurs ravages au printemps, quand les plantes sont jeunes et succulentes. Certaines espèces se montrent en quantités appréciables jusqu'au milieu de l'été, mais la plupart cessent ordinairement d'attaquer les récoltes vers la fin de juin. Ils ont l'habitude de ronger les plantes près de la surface du sol ou un peu au-dessous de la surface, pendant la nuit. Quand ils sont en grand nombre dans un jardin ou dans un champ, on s'aperçoit bien vite que les plantes ont été coupées ou rongées, et si l'on fait des recherches à l'endroit du dégât, on trouvera très probablement le vers gris dans la terre, enroulé sur lui-même, juste au-dessous de la surface. Dans bien des cas, la jeune plante est tirée en partie dans le sol, mais tous les vers gris ne se nourrissent pas de cette façon; il en est d'autres qui grimpent dans les arbres fruitiers ou sur certaines plantes ou arbustes comme les groseilliers, les gadeliers, les tomates, etc., se nourrissant du feuillage ou des fruits. De fait, quand ils sont très nombreux, ils attaquent tout ce qui est vert ou juteux. Dans ces années-là, certaines espèces se mettent en marche par bandes, tout comme les légionnaires. Dans des saisons de très grande abondance il est souvent nécessaire, à moins que les précautions voulues n'aient été prises à temps, de resemer ou de replanter deux fois ou même trois fois la récolte.

CYCLE ÉVOLUTIF.

Il serait impossible de faire un exposé général du cycle évolutif des vers gris car les diverses espèces varient beaucoup dans la durée des différentes métamorphoses—œuf, larve, chrysalide et insecte parfait—et, de plus, les apparitions sont souvent irrégulières d'une année à l'autre. Il en est qui passent l'hiver à l'état de chrysalides ou de chenilles à moitié développées, tandis que d'autres le passent sous forme d'œufs ou à l'état adulte. Les chenilles des pires espèces font leur apparition en juin, juillet et août.

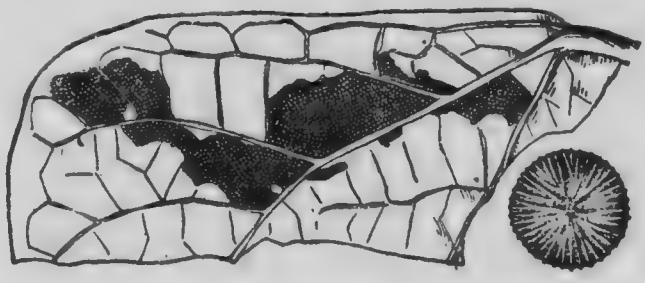

Fig. 1—Tas d'œufs de *Peridroma Saucia* sur une feuille de pois à vaches, et un seul œuf, très grossi, à droite (Chittenden, Bull. N° 29, N. S. Serv. de l'ent., Min. de l'agriculture des E.-U.)

Règle générale, les œufs des papillons des vers gris sont déposés en tas ou en paquets sur les feuilles des arbres, des arbustes, des mauvaises herbes et des

herbes fourragères, etc. On en a même trouvé sur les vitres des fenêtres, sur le mastic ainsi que sur le linge mis à sécher. Nous avons trouvé des œufs de vers gris variés, (*Mamestra atlantica* Grt..) sur le dessous d'une feuille de chèvrefeuille, en un tas compact de trois couches. Une autre espèce, tenue en chambre, a pondu des œufs seuls ou par tas de trois à vingt. Le nombre d'œufs pondus par une femelle varie beaucoup. Dans certains tas il y a moins de cent œufs, dans d'autres plus de 700; de fait on a vu une femelle d'une espèce pondre plus de 1,000 œufs. La ponte, pour la plupart de ces papillons, se fait au commencement de l'été ou à la mi-été. Cependant, chez certaines espèces, les œufs sont déposés dès le commencement d'avril.

Fig. 2.— Coque de terre et chrysalide.

Quand un ver gris a atteint son développement complet il s'enfonce dans la terre et se fait une coque de terre où il se transforme en chrysalide brunâtre ou rouge obscur. Quand cette transformation a lieu en juin ou en juillet, le papillon émerge généralement deux semaines après. Cependant, certains vers gris ne se transforment pas en chrysalides immédiatement après avoir complété leur coque de terre, ils restent sous forme de larves pendant un temps variable, quelques jours au moins, et les papillons ne sortent qu'au bout de trois, quatre ou même plusieurs semaines après que la chenille a atteint son complet développement et s'est enfoncée dans la terre.

ENNEMIS NATURELS DES VERS GRIS.

Il existe bien des sortes différentes d'insectes utiles qui attaquent les vers gris et qui aident beaucoup à les tenir en échec. Certains d'entre eux sont des insectes parasites qui pondent leurs œufs sur le corps des vers gris. Ces œufs éclosent et les jeunes larves qui en sortent se nourrissent de la chenille en vie jusqu'à ce qu'elles l'aient détruite. D'autres sont carnassières et chassent les vers gris sans trêve pour les dévorer. Une des plus importantes de ces dernières espèces est le "lion des vers gris" (*Catasoma calidum* Fab.) Cet insecte, à l'état parfait et sous forme de larve, détruit de grands nombres de vers gris. Il est noir brun, avec trois rangées de petites marques d'un rouge cuivré sur chaque aile. Il mesure environ sept-huitièmes de pouce de long. Un autre ennemi important est l'ammophile ou abeille de terre (*Ammophila luctuosa* Smith). Cette abeille tire les vres gris de la terre et les emmagasine dans son nid pour en nourrir ses jeunes larves.

Fig. 3– Mouche *Winthemia 4-pustulata*, larve à gauche et nymphe à droite: partie antérieure du corps de la légionnaire portant des œufs de tachinaire collés sur le dessous, un peu grossis. (D'après Comstock).

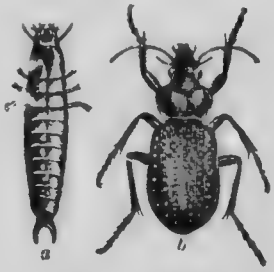

Fig 4—*Calosoma calidum*; *a*, larve *b*, insecte; grosseur naturelle, (D'après Riley).

Les insectes parasites et carnassiers ne sont pas les seuls ennemis des vers gris; quelques-uns de nos oiseaux indigènes sont également très friands de ces chenilles grasses et succulentes. On n'apprécie pas les services de ces oiseaux à

leur juste valeur et les cultivateurs et jardiniers devraient faire tout leur possible pour les protéger contre le plomb du chasseur et les dénicheurs de nids.

L'alouette, le geai, l'oiseau-chat, le roitelet, etc., détruisent chaque année un grand nombre de vers gris. Même le corbeau, dont on dit tant de mal, rend de très grands services car il se nourrit principalement d'insectes au printemps et au commencement de l'été, et les vers gris forment une proportion importante de ces insectes.

Les maladies fongueuses parasitaires, comme celles du genre *Empusa* aident à maîtriser les invasions de vers gris. Ceux-ci sont également sujets à des maladies bactériennes.

COMMENT TENIR LES VERS GRIS EN ÉCHEC.

Moyens préventifs.

Bonne culture. Les œufs de la plupart de nos vers gris sont déposés peu après que l'insecte parfait a fait son apparition, au commencement de l'été ou à la mi-été. Comme les tas d'œufs sont déposés principalement sur les mauvaises herbes, les végétaux succulents, ou sur les restes de récoltes, il est bon de labourer profondément, au commencement de l'automne, tous les champs où les vers gris ont causé des dégâts. Ce labour non seulement détruit beaucoup d'œufs et de jeunes vers gris mais aussi beaucoup d'autres insectes qui passent l'hiver sous des plantes tombées, des déchets, etc., On doit toujours faire un labour d'automne chaque fois que les circonstances le permettent, non seulement pour détruire les insectes qui hivernent mais aussi parce que la terre, ainsi traitée, est en meilleur état pour les semailles du printemps. Dans les jardins et les vergers on devrait ramasser soigneusement tous les restes de récoltes, déchets, etc., et les détruire en les brûlant. En faisant ce nettoyage aussitôt que possible après l'enlèvement de la récolte, on fait disparaître toutes les plantes inutiles sur lesquelles les papillons pondraient leurs œufs.

Fig. 5.—Cylindres de fer-blanc employés pour protéger les jeunes plants contre les vers gris.

Bandes protectrices. Dans les champs ou les jardins où l'on plante des choux, des choux-fleurs, des tomates, etc., on peut se protéger contre les vers gris en plaçant autour de la tige de chaque plante, au moment de la plantation, une bande de fer-blanc ou un morceau de papier, Comme le fer-blanc dure plus longtemps que le papier, on doit lui donner la préférence. Des morceaux de fer-blanc d'environ six pouces de long et deux pouces et demi de large sont bien assez grands. On peut facilement leur donner une forme cylindrique en les enroulant

autour d'un manche à balai. On peut se servir dans ce but de vieilles boîtes de tomates ou de conserves; on jette ces boîtes dans le feu; les dessus et les fonds tombent laissant le morceau central de fer-blanc qui, coupé en deux, pourra servir à protéger deux plantes.

Pour protéger les arbres fruitiers ou les autres arbres contre les vers gris grimpeurs, on peut fixer autour de l'arbre, près du bas du tronc, une bande de ouate de coton, de quatre pouces de large. Le fil de fer ou la ficelle qui retient cette bande devra être placé près du bas, afin que la partie supérieure de la bande puisse être repliée, en descendant, de façon à former une masse de ouate en forme de cône ou d'entonnoir.

REMÈDES.

Appâts empoisonnés. Le son empoisonné est le remède le plus généralement usité aujourd'hui dans la destruction des vers gris. On le fait en humectant du son avec de l'eau sucrée, puis en le saupoudrant de vert de Paris dans la proportion de ½ livre de vert de Paris dans 50 livres de son. Il est important que le son soit bien humecté, afin que le poison ajouté puisse adhérer à toutes les parcelles de son, mais il ne faut pas qu'il soit si humide qu'on ne puisse plus l'émietter entre les doigts. Un demi gallon d'eau dans lequel on a fait dissoudre ½ livre de sucre suffit pour humecter 50 livres de son. S'il est plus commode de le faire, on peut employer la même quantité de sel au lieu de sucre, ou même de la mélasse. Le mélange doit être appliqué dès que l'on constate la présence des vers gris. Il est important également que le mélange soit épandu après le coucher du soleil, afin qu'il soit dans le meilleur état possible au moment où les vers gris sortent le soir pour manger. Ils se montrent très friands de cet appât et le mangent de préférence aux plantes. Si l'on exposait le mélange pendant une journée chaude il se dessècherait rapidement et n'attirerait plus les vers gris. Il suffit de 50 à 100 livres de son empoisonné pour traiter un acre; la quantité exacte dépend de l'espacement des plantes. Dans les champs où le grain debout est attaqué, le mélange peut être épandu au moyen d'un semoir à roue, ou jeté d'une voiture au moyen d'un bardeau, à tous les vingt pieds. Dans les grands champs de betteraves ou de plantes de ce genre, on peut épandre le mélange à la surface au moyen d'un semoir à betteraves, il faut s'assurer que les tuyaux du semoir ne se bouchent pas. On peut également l'épandre à la main. Dans le sud de l'Alberta, où les vers gris causent souvent de très grands dégâts dans les champs de betteraves, on a constaté qu'un jeune garçon de seize ans peut épandre le son empoisonné sur 8 à 10 acres en une journée, et dans ces récoltes certains cultivateurs ont trouvé nécessaire de n'employer que 20 à 30 livres de son empoisonné à l'acre. On remplit un sac de son que l'on porte suspendu autour du cou, on marche entre deux rangs et on se sert des deux mains pour épandre le mélange de chaque côté. Quand les vers gris sont très nombreux et qu'ils marchent en bandes, on peut épandre le son empoisonné juste devant leur ligne de marche. Dans les jardins où l'on désire protéger les légumes ou les fleurs, on peut appliquer une petite quantité du son empoisonné autour de chaque plante mais sans la toucher. Quand les plantes à traiter sont en rangs, on place rapidement le mélange, de la façon qui vient d'être décrite, en marchant entre les rangs.

On peut également employer, pour les placer dans le champ infesté, ou entre les rangs de légumes et de racines, de petites bottes fraîches d'une mauvaise herbe succulente ou d'herbe fourragère, de trèfle, ou de toute autre plante succulente que l'on a fait tremper dans une forte solution de vert de Paris (une once de vert de Paris dans un seau d'eau). Ces bottes, assez rapprochées l'une de l'autre attireront beaucoup de vers gris et protègeront les récoltes. On doit également les mettre après le coucher du soleil afin qu'elles ne soient pas trop fanées quand les vers gris les trouveront. On doit les appliquer dès que l'on s'aperçoit de la présence des vers gris, tout comme le son empoisonné.

Tous ces appâts empoisonnés ont donné d'excellents résultats dans la lutte contre les vers gris qui se nourrissent à la surface. Quant à ces vers qui se nourrissent presque entièrement dans la terre, comme le ver gris vitreux, ces appâts n'ont que peu de valeur. Pour tenir ces espèces en échec, et en débarrasser la terre que l'on se propose de mettre en céréales, il faut nettoyer le sol aussi bien que possible de toutes les mauvaises herbes et les plantes élevées qui s'y trouvent. Les prairies ou les pâturages que l'on se propose de relever l'année suivante devraient être pâturés aussi tard que possible, ou fauchés avant d'être labourés. Si l'on prend cette précaution, il ne restera pas de fortes plantes qui puissent attirer les papillons femelles en quête d'endroits pour déposer leurs œufs.

Fossés et raies. Règle générale, quand les vers gris se mettent en ordre de marche ils ont presque toute leur taille, et naturellement ils sont très voraces. Dans ces cas, comme nous l'avons déjà dit, des applications de son empoisonné sont très utiles pour arrêter l'invasion. On peut également enrayer des invasions considérables en creusant des raies profondes devant la ligne de marche des insectes. On arrête ainsi la marche des chenilles et on fait passer ensuite dans la raie où elles sont tombées un billot tiré par un cheval, afin de les écraser. On peut également creuser dans cette raie, à intervalles d'environ dix pieds une série de trous d'un pied de profondeur, dans lesquels les vers gris tomberont par centaines, et on pourra facilement les y tuer au moyen du gros bout d'un piquet ou d'une barre de clôture.

Ramassage à la main. Dans les petits jardins, si l'on cherche dans la terre, dès que l'on s'aperçoit de la présence des vers gris, on n'a généralement pas de peine à trouver les coupables, à environ un pouce de la surface et dans un rayon de quelques pouces de la plante; on les détruit à la main. On doit toujours avoir recours à ce moyen quand on constate qu'une plante a été coupée. Dans les serres, où certaines espèces, comme le ver gris panaché, causent des dégâts, cette simple méthode de recherche à la main s'est montrée efficace.

Volailles. Les poulets, les dindes ou autres volailles sont très utiles dans les invasions de vers gris; laissées en liberté dans les champs ou les jardins infestés, elles dévorent un grand nombre de chenilles et de chrysalides.

Les remèdes pour les légionnaires sont donnés aux pages 28 et 30.

ESPÈCES COMMUNES DE VERS GRIS.

Le ver gris à dos rouge (*Euxou ochrogaster* Gn.)

(Fig. 1 de la planche.)

Aspect. Comme son nom vulgaire l'indique, ce ver gris est rouge par dessus. Entièrement développé, il mesure un pouce et demi de long. La tête et l'écaille sont brun jaunâtre, la première porte deux marques noires, distinctes, vers le centre. Au milieu du dos se trouve une bande pâle, et de chaque côté de la partie rouge du dos une bande foncée. De même que chez les autres vers gris, le corps porte une série de tubercules noirs, ou excroissances, en forme de verrues, assez petits, chacun garni d'un seul poil. Les trois paires de vraies pattes, qui sortent des trois premiers anneaux près de la tête, ont la même couleur que la partie inférieure du corps, de grisâtre à brunâtre, de même que les cinq paires de fausses pattes, plus fortes, qui sortent des anneaux du centre et de l'anus. C'est par la couleur rougeâtre du dos que ce ver gris se distingue ordinairement des autres espèces communes.

La couleur et les marques du papillon de ce ver gris varient extrêmement. La grosseur oscille entre un pouce et trois-huitièmes à un pouce et cinq-huitièmes environ. La couleur des ailes varie d'un jaune pâle à un beau rouge foncé. Les

ailes supérieures sont toutes deux croisées de quatre ou cinq lignes irrégulières, dont quelques-unes sont à peine distinctes chez certains individus. Ces ailes, dans la plupart des cas, portent de fortes marques noires, très apparentes, particulièrement près de la base de l'aile, et de chaque côté des marques rondes et réniformes situées au centre de la moitié supérieure de chaque aile. Les ailes inférieures sont généralement noires, plus pâles au centre et à la base. Le corps a la même couleur que les ailes supérieures.

Habitudes et cycle évolutif. Le ver gris à dos rouge est le plus régulier dans ses apparitions et, somme toute, le plus destructif de tous les vers gris que nous ayons au Canada. On le rencontre dans toutes les provinces du Dominion. Il attaque non seulement toutes les récoltes potagères ou de grande culture mais aussi toutes les plantes succulentes qui se trouvent à sa portée, surtout quand ce sont des plantes utiles. Il détruit souvent complètement les fleurs annuelles dans les plates-bandes. Dans l'est du Canada les légumes, notamment les choux, choux-fleurs, betteraves, radis, sont attaqués tous les ans, et dans les provinces de l'ouest le blé et l'avoine souffrent beaucoup; souvent des récoltes entières sont anéanties.

Le papillon de ce ver gris fait son apparition à la fin de juin et pendant les mois de juillet et août, et même plus tard en certaines années; l'époque varie suivant la saison. Dans les années ordinaires il abonde surtout dans la dernière moitié de juillet et les premiers jours d'août. A Ottawa on sait que cette espèce passe l'hiver dans l'œuf, mais on ignore s'il en est toujours ainsi. Des œufs déposés en octobre n'ont éclos que le 20 avril. Les chenilles qui en sont sorties ont atteint leur entier développement et se sont transformées en chrysalides le 10 juin; le premier papillon a fait son apparition le 20 juillet. Une autre fois, des œufs qui avaient été pondus vers la fin d'octobre sont restés intacts pendant les chaleurs de septembre et d'octobre et n'ont éclos qu'en mai de l'année suivante, mais on avait trouvé à cette époque des larves beaucoup plus grosses en pleine terre.

C'est dans la dernière partie du mois de mai et le début de juin que ce ver gris fait le plus de ravages. Généralement, la chenille atteint son entier développement dans la dernière moitié de juin; elle s'enfonce dans la terre à un ou deux pouces de profondeur seulement. Là elle se fait une coque de terre dans laquelle elle se transforme en chrysalide d'un brun rougeâtre, d'environ trois-quarts de pouce de long. Elle reste ainsi inactive pendant trois ou quatre semaines. En certaines années les papillons sortent en moins de trois semaines; en d'autres, ils émergent cinq semaines après que les chenilles se sont enfoncées dans la terre.

En une année (1909) ces vers gris étaient très nombreux dans l'est de l'Ontario, au commencement de juillet, et n'ont atteint toute leur taille que vers le milieu du mois. Des apparitions aussi tardives sont exceptionnelles.

Le ver gris noir ou graisseux, (*Agrotis ypsilon*, Roth.)

(Fig. 2 de la planche.)

Aspect. Ce ver gris, entièrement développé, mesure d'un pouce et demi à un pouce et trois-quarts de long. La couleur générale est un gris graisseux, sombre, mais certains individus sont nettement noirâtres. Il porte le long du dos, au centre une ligne jaune pâle, et le long des côtés, trois autres lignes de même couleur dont la supérieure, de chaque côté, est la plus distincte. Certaines larves ont également des plaques jaunâtres le long du dos. Les petites verrues ou taches poilues sur les anneaux sont noir luisant et apparentes. La couleur de la tête varie, de totalement noir ou brun-foncé à brun-pâle, marquée de deux taches noires sur le devant, près du centre, et de deux taches noires plus petites sur la partie inférieure, de chaque côté. L'écaille du premier

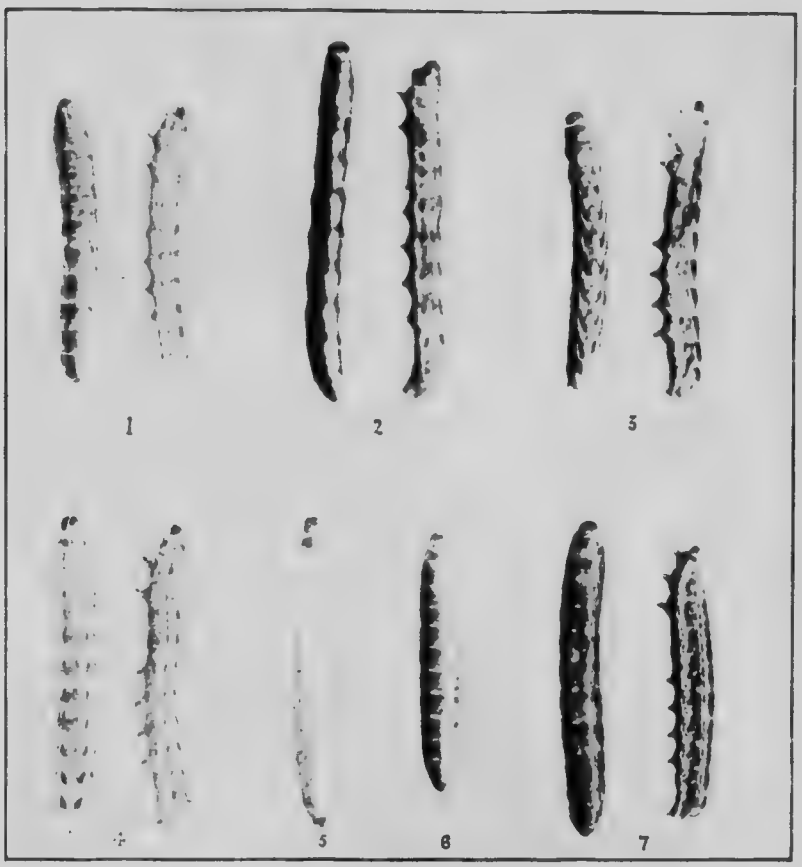

Photo de H. T. Gussow.

1. Vers gris à dos rouge, vue du dos et de côté.
Euxoa ochrogaster.
2. Ver gris graisseux, vue du dos et de côté.
Agrotis upsilon.
3. Ver gris marqué d'un W, vue du dos et de côté.
Noctua clandestina
4. Ver gris tacheté, vue du dos et de côté.
Noctua c-nigrum.
5. Ver gris blanc, vue du dos.
Euxoa scandens.
6. Ver gris sombre, vue du dos
Feltia ducens.
7. Légionnaire noire, vue du dos et de côté.
Noctua fennica.

anneau du corps est presque entièrement brun foncé ou noirâtre. Les pattes de devant sont brun pâle et celles de derrière ont la même couleur que le ventre de l'insecte, qui est plus pâle que le dos et tournant au verdâtre.

Le papillon de cette chenille est plutôt gros; il mesure, les ailes étendues, un pouce et trois-quarts à deux pouces de large. Les ailes supérieures sont brun pourpre foncé, mélangé de brun pâle, particulièrement dans la troisième de extérieure près de la base. Dans certains individus la couleur brun pâle étend le long de la moitié inférieure des ailes. Les lignes transversales sont assez distinctes, de même que les marques rondes ou réniformes. A partir du milieu de cette dernière marque, et vers l'extérieur, on trouve une marque apparente, noirâtre, en forme de lance. Les ailes inférieures sont blanchâtres ou poussiéreuses avec un lustre de perle. Le thorax est brun grisâtre, l'abdomen est encore plus pâle.

Habitudes et cycle évolutif. Cette espèce commune, très malfaisante, est très répandue et se rencontre partout au Dominion. Elle attaque principalement les récoltes maraîchères: choux, choux-fleurs, concombres, etc., et possède, à un haut degré, l'habitude de rogner les plantes. Elle tranche souvent de grosses tiges de pommes de terre, de tomates et de tabac, généralement à un pouce au-dessus de la terre. Un ver gris en une seule nuit peut détruire trois ou quatre plantes. Elle a, en certaines années, fait de grands ravages dans les champs de blé d'Inde dans l'Ontario. Les fleurs dans les jardins sont souvent attaquées, et dans bien des cas les racines sont mangées aussi bien que les feuilles. Dans l'est de l'Ontario nous avons trouvé les chenilles en grand nombre durant la dernière moitié de mai et la première semaine de juin; elles détruisent les jeunes betteraves, les radis, les choux et les choux-fleurs nouvellement plantés.

On ne sait pas au juste combien de générations par an cette espèce de ver gris donne au Canada, autant que nous avons pu nous en assurer il semble y en avoir deux. Dans l'Ontario nous avons ramassé des papillons adultes dès le 16 mai et jusqu'au 25 octobre. En certaines années les papillons sont extrêmement abondants vers la fin de l'été et en automne. Des larves ramassées dans le champ en juillet se sont enfoncées dans la terre le 17 de ce mois pour se transformer en chrysalides, et les papillons ont fait leur apparition le 7 août. Le 23 juillet 1911 l'auteur a trouvé, à Ottawa, un tas d'œufs de ce papillon qui avait été posé sur le dessus d'une feuille de bouleau. Ces œufs étaient de couleur crème quand on les a trouvés, mais ils sont devenus noirs avant que les jeunes larves en fussent sorties le 27 juillet. Au début, les jeunes chenilles étaient vert pâle, les tubercules noirs sur les anneaux étaient très visibles. Plus tard la bande pâle qui occupe le centre du dos se montrait ainsi que les lignes latérales. Le 20 août elles avaient toute leur taille, et quelques jours plus tard elles s'étaient enfoncées dans la terre pour se transformer en chrysalides. Les papillons émergèrent entre le 14 et le 18 septembre.

Le ver gris panaché, (*Peridroma saucia* Hbn.)

Aspect. Ce ver gris, entièrement développé, est une forte chenille grasse mesurant environ deux pouces de long sur un quart de pouce de large. Sa couleur varie, de gris pâle à brun obscur, ou presque; certains individus ont une teinte verdâtre. Le corps est tacheté ou rayé de brun foncé ou de noir et marqué, le long du côté, d'une bande jaunâtre visible. Entre cette bande et le milieu du dos se trouve une bande intersectée d'éclaboussures noir de velours, plus ou moins bordées d'orange. En dessous de ces taches et au-dessus de la bande jaunâtre que nous venons de mentionner se trouve, de chaque côté, une série de tirets noirâtres, courbes, un sur chaque anneau. Sur le dessus de l'avant-dernier anneau, il y a une marque distincte, noir de velours, ressemblant un peu à la lettre W, avec la partie inférieure remplie. Vers le centre du dos se trouve

une bande assez mince et jaunâtre qui s'élargit en une tache sur le milieu de quelques-uns des anneaux du centre. Ces taches se voient presque toujours sur les anneaux 4 ou 7, et dans certains cas la bande s'élargit également en taches sur un ou deux autres anneaux. La partie du corps qui se trouve sous la bande blanche, sur les côtés, est beaucoup plus pâle que le dos. La tête est jaune rougeâtre, et marquée de bandes noires distinctes, formant une lettre H, assez imparfaite.

Le papillon de ce ver gris est aussi extrêmement variable. Les ailes supérieures ont une teinte brune ou brun rougeâtre, généralement plus foncée le long du bord extérieur. Certains individus sont plus ou moins maculés de jaune brunâtre pâle; dans d'autres, toute la partie inférieure et centrale des ailes est jaune brunâtre pâle; dans ces derniers, la couleur du bord supérieur est nettement foncée, presque noirâtre. Les ailes sont croisées de quatre lignes sinueuses, doubles, plus ou moins distinctes. Les taches rondes ou réniformes sont généralement distinctes; les dernières sont les plus foncées. Le centre des ailes inférieures est blanc perle, avec une réflection pourpre, les bords sont bordés de brun. La tête et le thorax sont de même couleur que les ailes supérieures tandis que l'abdomen est beaucoup plus pâle, et partiellement couvert, sur certains sujets de duvet blanchâtre. Ces papillons mesurent environ de un pouce et demi à près de deux pouces de large, les ailes étendues.

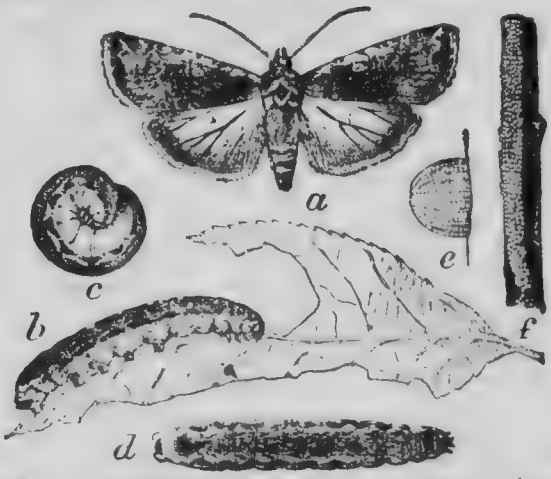

Fig. 6. Le ver gris panaché; *a*, papillon, *b*, *c*, *d*, chenilles; *e*, œuf grossi; *f*, tas d'œufs sur la feuille. (D'après Howard)

Habitudes et cycle évolutif. Ce ver gris ne se montre pas en quantité appréciable tous les ans, mais aucune autre espèce n'a peut-être fait autant de mal en une seule saison. Nous avons déjà dit qu'il avait détruit en une saison au Canada et aux Etats-Unis, des récoltes dont la valeur marchande dépassait $2,000,000. Il est universellement répandu et on le rencontre dans presque toutes les parties du Canada. Sa voracité n'a pas de bornes; il attaque aussi bien les plantes de jardins que celles de grande culture, et même fait beaucoup de mal aux arbres fruitiers sur lesquels il grimpe et dont il mange les feuilles. Il attaque aussi parfois les plantes dans les serres. En 1900 une invasion phénoménale de ce ver gris eut lieu en Colombie-Britannique et fit d'énormes ravages dans les récoltes maraîchères. Il y avait des millions de chenilles, qui mangeaient à toute heure du jour et de la nuit. Elles se montrèrent en quantités exceptionnelles également au Manitoba et dans l'Ontario. C'est au commencement de juillet que l'on s'aperçut pour la première fois de leur présence; elles poursuivirent leur œuvre de destruction tout ce mois et pendant la première partie

d'août; presque toutes les récoltes furent attaquées; légumes, arbres fruitiers, fruits, fleurs, etc.

Dans la Colombie-Britannique, on a trouvé, le 28 juin, sur du linge qui avait été étendu dehors, sur une corde, jusqu'à 50 tas d'œufs, appartenant évidemment à cette espèce. Le même jour on en trouvait sur les fenêtres des vérandas, les feuilles de houblon, et même à l'intérieur des maisons, sur des tapis et autres objets. Ces œufs ont une couleur jaune crème, ils sont généralement déposés en paquets parfois au nombre de 500 ensemble. Très souvent ils sont placés en rangs, sur les rameaux des arbres fruitiers. Des œufs que nous avons reçus de la Colombie-Britannique et qui avaient été pondus le 27 juin (1902) ont éclos le 3 juillet. Les vers gris sont d'abord de couleur brun pâle, à tête noire, et à lignes indistinctes. De même que d'autres espèces, ils se recroquevillent en marchant quand ils sont petits, quelques fausses pattes faisant défaut.

En 1900 un grand nombre de ces vers gris atteignirent toute leur taille et s'enfoncèrent dans la terre dans la dernière semaine de juillet et la première moitié d'août, mais d'autres sujets ne se transformèrent en chrysalides que vers la fin d'août ou le commencement de septembre. Des individus qui s'étaient enfoncés dans la terre le 27 juillet ont produit des papillons du 13 au 16 août; dans d'autres la phase de chrysalide fut plus longue. En 1907 un papillon venant d'une larve ramassée à Ottawa est sorti le 6 septembre. La chrysalide de ce ver gris a une couleur brun acajou. Elle mesure cinq-huitièmes de pouce de long et environ cinq-seizièmes de pouce de large, dans sa partie la plus large. Elle porte, à l'extrémité du corps, deux courtes cornes.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble qu'il y ait, en une saison normale, deux générations de cet insecte au Canada. Les papillons font leur première apparition en juin et la deuxième après le milieu d'août. On ne sait pas au juste comment cet insecte passe l'hiver au Canada. On a capturé à Ottawa des papillons jusqu'au 14 octobre, et l'on a trouvé dans la terre, vers le milieu de novembre, des chrysalides d'où les papillons sont sortis plus tard. Evidemment, cette espèce hiverne à l'état de chrysalide en certaines saisons; il semble probable cependant que les œufs sont pondus en août ou septembre par les papillons naissant pendant ces mois, et que les larves éclosent peu après et passent l'hiver dans un état de développement partiel. Il est également possible que l'insecte hiverne à l'état de papillon adulte.

Le ver gris à côtés foncés, (*Euxoa messoria* Harr.)

Aspect. La caractéristique principale de ce ver gris, c'est que la couleur des côtés est beaucoup plus sombre que la peau du reste du corps. La couleur générale des individus entièrement développés est gris terne. Quelques-uns ont une teinte verdâtre pâle, ou une autre teinte de couleur claire. La tête et l'écaille derrière la tête sont luisantes et ont à peu près la même couleur que le corps. Le dos porte au milieu une ligne sombre et sur chaque anneau du corps se trouve le nombre habituel de tubercules noirâtres, portant un seul poil. Le dessous du corps est plus pâle que le dos, de même que les pattes. Dans le ver qui vient de naître les côtés sont beaucoup plus foncés que dans l'individu adulte.

Fig. 7—Le ver gris à côtés foncés et son papillon. (D'après Riley).

Les papillons de ce ver gris se ressemblent beaucoup; on ne constate pas de variation sensible de couleur dans une série de spécimens. Les ailes supérieures sont gris sombre et marquées de lignes et de teintes transversales brun foncé ou noirâtres. Les deux taches près du centre sont visibles et dans la plupart des spécimens se trouve une tache pâle au sommet de chacune de ces ailes. Les ailes inférieures sont pour la plupart pâles, presque blanchâtres, bordées d'une bande brunâtre.

Habitudes et cycle évolutif. Le ver gris à côtés foncés est une espèce très commune et très répandue. Jusqu'ici cependant, il n'a guère causé de dégâts que dans les provinces de l'est, notamment Ontario et Québec, où on le voit souvent en grande quantité, en mai ou juin. Il est très vorace; non seulement il attaque les oignons et autres espèces de légumes ainsi que presque toutes les sortes de plantes dans les jardins de fleurs; mais il grimpe aussi très fréquemment sur les petits arbres, les arbustes et fait beaucoup de mal aux bourgeons. Il détruit ainsi complètement bien des jeunes arbres dans les vergers qui viennent d'être plantés. Dans les champs d'oignons ce ver gris a l'habitude de grimper jusqu'au sommet des tiges et de les manger en descendant.

Malheureusement on ne sait encore rien de la vie de cet insecte. Les papillons se rencontrent ordinairement dans bien des districts fort éloignés les uns des autres. Dans l'Ontario et Québec il voie en août et en septembre. A Toronto on l'a recueilli jusqu'au 26 septembre (1904) et à Ottawa, le 5 octobre (1903). Au Manitoba on a pris des papillons au milieu d'août et en Colombie-Britannique à peu près vers la même époque. Dans l'est de l'Ontario nous avons élevé des papillons provenant de larves recueillies sur le champ le 30 août (1903) et 15 août (1904).

Le ver gris blanc, (*Euxoa scandens* Riley).

(Fig. 5 de la planche).

Aspect Le ver gris blanc, entièrement développé, a environ un pouce et trois-quarts de long. De couleur il est gris jaunâtre clair, avec des taches blanchâtres sur le dos et sur les côtés. Il existe une ligne distincte le long du milieu du dos et de chaque côté. D'autres lignes longitudinales, moins distinctes, courent le long des côtés, au milieu. Les tubercules pilifères de ce ver gris sont foncés, mais pas très apparents. Les stigmates noires sur les côtés sont visibles. La tête et l'écaille du premier anneau du corps sont brun pâle, légèrement tachetés de noir. Toutes les pattes ont la même couleur que le dessous du corps. Dans l'ensemble il se distingue ordinairement des autres formes communes par sa couleur blanchâtre générale et les marques peu visibles.

Le papillon varie beaucoup dans la couleur des ailes supérieures, qui peut être gris cendré ou gris teinté d'une couleur jaunâtre, brunâtre ou rougeâtre. Près du bord extérieur de chacune des ailes se trouve une ligne saillante, sinueuse, blanchâtre. Les autres lignes transversales sur les ailes supérieures sont distinctes mais les taches rondes ou réniformes se voient très bien dans la plupart des spécimens. Les ailes inférieures sont blanchâtres avec une tache noire au centre et une teinte double brunâtre le long du bord extérieur. Le thorax est de la même couleur que les ailes supérieures tandis que l'abdomen est blanchâtre. Le papillon mesure environ un pouce et trois-huitièmes les ailes étendues.

Habitudes et cycle évolutif. Ce ver gris occasionne souvent de grandes pertes dans les vergers; on sait qu'il a l'habitude de grimper sur les arbres fruitiers et de détruire les bourgeons; cependant il ne limite pas là ses ravages dans l'est de l'Ontario. Nous l'avons trouvé en maintes circonstances dans les jardins de légumes, particulièrement dans ceux qui étaient composés d'un sol

sablonneux. Mais dans les années où il est très répandu, c'est surtout aux arbres fruitiers qu'il s'en prend. Il grimpe sur les arbres le soir et mange les bourgeons, les jeunes fruits et les feuilles tendres. C'est en mai et au commencement de juin qu'il fait ces dégâts et quand il attaque de jeunes arbres pommiers, pêchers, poiriers, etc., l'avarie est souvent fatale.

Cet insecte se rencontre plus ou moins en grande quantité presque tous les ans, du Manitoba aux provinces maritimes. Un seul spécimen de l'échantillon a été ramassé à Calgary, Alberta (1er août 1904). Le papillon fait généralement son apparition en juin et en juillet. Une chenille, qui s'attaquait aux radis, à Ottawa, le 17 mai, s'enfonça dans la terre le 1er juin et le papillon sortit le 1er juillet. En une autre année les vers gris atteignirent toute leur taille plus tôt et les papillons sortirent le 5 juin. En 1908, année où ils causèrent beaucoup de dégâts dans les jardins à Ottawa, ils s'étaient presque tous transformés en chrysalides vers le milieu de juin. La chrysalide est semblable à celles des autres vers gris et mesure environ cinq-huitièmes de pouce de long.

Dans l'est de l'Ontario l'insecte hiverne sous forme d'une chenille à moitié développée. Le 16 avril 1907 l'auteur a trouvé, à Ottawa, plusieurs de ces vers gris, à environ un pouce au-dessous de la surface du sol. Ils mesuraient environ 20 millimètres de long (treize-seizièmes de pouce) et hivernaient dans un terrain où des choux avaient été cultivés l'année précédente.

Le ver gris marqué d'un W, (*Noctua clandestina* Harris.)

(Fig. 3 de la planche 6.)

Aspect. Ce ver gris se distingue facilement des autres par la série de marques visibles, ressemblant à la lettre W qu'il porte sur le dos, à l'exception des trois premiers anneaux. La couleur générale est brun pâle et tacheté de brun foncé. Les côtés des marques en forme de "W" sont frangés de jaune pâle clair. Une ligne pâle court le long du centre du dos, les marques jaunes dont nous avons parlé se trouvent sur une ligne pâle, et au-dessous de cette ligne, le long des côtés et vers le milieu se trouve une large bande, plus ou moins distincte, bordée par dessus de jaune et de brun foncé. La tête est brun pâle, marquée, sur le milieu de chaque côté, d'une tache noire large, très distincte; le reste de la tête porte un réseau de lignes fines, très visibles, brun noirâtre. L'écaille qui recouvre le premier anneau derrière la tête est également brun foncé. Les trois paires de pattes antérieures sont brun pâle; les autres ont la même couleur que le dessous du corps, qui n'est pas aussi foncé que le dos et la partie supérieure des côtés. La larve entièrement développée mesure environ un pouce et trois-huitièmes de long.

Le papillon de ce ver gris marqué "W" mesure environ un pouce et cinq-huitièmes, les ailes étendues. Les ailes supérieures ont une couleur sombre, d'un brun de fumée, les lignes transversales sont plus pâles et pas très distinctes. La tache ronde ou orbiculaire est frangée de noir, de même que le côté intérieur de la tache réniforme. Dans bien des individus ces taches sont reliées par une ligne noire courte. Les ailes inférieures sont blanchâtres, teintées de brun, plus foncées sur les bords extérieurs.

Habitudes et cycle évolutif. Ce ver gris est assez répandu au Canada, mais on s'en plaint moins que de certaines autres espèces; cependant dans les années où il existe en grand nombre il cause beaucoup de dégâts non seulement à toutes les sortes de légumes, choux, choux-fleurs, blé d'Inde, fèves, etc., mais aussi aux racines des herbes fourragères. Il est tout probable qu'il fait beaucoup de mal aux blés. Il a également l'habitude de grimper sur les arbres et les arbustes et de manger les bourgeons et les feuilles. Il attaque le pommier, le groseillier et le gadelier. On voit donc qu'il est très vorace; presque toutes les plantes succulentes sont exposées à ses attaques.

Les papillons volent en juin, juillet ou septembre. On les trouve de la Nouvelle-Ecosse à la Colombie-Britannique; en certaines années ils sont très nombreux et volent dans les maisons le soir, se montrant très gênant.

On ne connaît pas encore entièrement le cycle évolutif de ce ver gris. Les chenilles, partiellement développées, hivernent dans la terre, un peu au-dessous de la surface; elles redeviennent actives dès que la végétation reprend et attaquent immédiatement les plantes. Dans l'est de l'Ontario elles ont toute leur taille vers la fin de mai ou en juin et se changent en chrysalides brun-rougeâtre. Les papillons sortent de leurs coques de terre en juin et au début de juillet, les dates varient suivant la saison. On a ramassé beaucoup de papillons en plein air jusque vers le milieu d'octobre mais il est impossible de dire, dans l'état actuel de nos connaissances, s'il y a deux générations par an ou même une deuxième génération partielle. Nous avons réussi, à plusieurs reprises, à faire pondre des papillons femelles en cage. Les œufs que nous avons obtenus au mois d'août n'ont éclos qu'à la fin d'octobre. En une autre occasion les œufs avaient été déposés le 13 septembre, en tas, sur les côtés d'une petite boîte en bois.

Le ver gris tacheté, (*Noctua c-nigrum* Linn.)

(Fig. 4 de la planche.)

Aspect. La couleur générale de ce ver gris est brun pâle ou gris cendré; quelques sujets de cette espèce ont un aspect nettement vermeil ou verdâtre. La caractéristique principale par laquelle il se distingue est la rangée de marques noirâtres, de forme triangulaire, qui se trouve de chaque côté du dos (les plus visibles sont celles portées sur les anneaux postérieurs). Ces marques sont semblables à celles du ver gris marqué "W", mais elles ne sont pas aussi prononcées et n'ont pas la bordure jaune distincte de celles de cette dernière chenille. Le long du milieu du dos se trouve une ligne pâle et entre cette ligne et la ligne blanchâtre ou jaunâtre, très visible, qui relie les stigmates sur les côtés, se trouve également une ligne pâle. On voit sur chacun des anneaux de l'abdomen, une tache oblique noirâtre, très distincte dans certains individus, juste au-dessus de chaque pore de la respiration. Dans certaines chenilles la bande qui relie les stigmates a une teinte rougeâtre et le corps entier est plus ou moins maculé et rayé de brun. La tête et l'écaille sur le premier anneau sont brun jaunâtre. Il y a deux bandes brunes sur le devant de la tête, les côtés et le dessus sont striés de la même couleur. Les pattes de devant sont brun pâle et luisantes; les pattes de derrière sont ternes et ont la même couleur que la surface ventrale du corps

Le papillon mesure environ un pouce et demi les ailes étendues. La couleur générale des ailes supérieures est brun pourpre ou brun rougeâtre; il y en a qui sont beaucoup plus foncés que d'autres. Vers le centre de chacune de ces ailes se trouve une tache visible, en forme de "C", la partie ouverte tournée vers la marge supérieure de l'aile, est remplie d'une éclaboussure pâle qui, dans bien des sujets, s'étend jusqu'au bord supérieur de la marque réniforme. Les lignes transversales sont faiblement tracées et la marge extérieure des ailes est généralement plus foncée. Les ailes inférieures sont brun jaunâtre pâle, plus foncées près des bords. Le thorax a la même couleur générale que les ailes supérieures, mais il est traversé sur le devant par un col nettement blanchâtre; l'abdomen est plus pâle.

Habitudes et cycle évolutif. Ce ver gris est également très vorace; en 1900 il s'est montré en grande quantité dans l'Ontario et a attaqué presque toutes les sortes de végétaux, tomates, carottes, betteraves fourragères, navets, pois, etc. Dans un endroit (à Whitby), où les tomates étaient attaquées, les vers

gris avaient grimpé sur les tiges et l'on en a vu une douzaine ou plus qui mangeaient une seule tomate. Dans un autre endroit (à Pefferlaw) ils ont dévoré les feuilles du chardon du Canada, des groseilles, des cerises sauvages, etc. Ces dégâts avaient été causés par la deuxième génération qui avait fait son apparition en juillet. La même saison, un paquet d'œufs a été trouvé à Niagara, Ontario, sur une feuille de pommier et envoyé à ce service. On les éleva sur une pomme; les vers gris ayant atteint toute leur taille s'enfoncèrent dans la terre du 24 au 26 juillet et les papillons sortirent du 18 au 25 août. Une autre année (1902) nous avons reçu de la Nouvelle-Ecosse des œufs qui éclorent le 26 juin. Les chenilles ont passé par six phases et quelques-unes se sont enfoncées dans la terre le 25 juillet pour se transformer en chrysalides deux jours plus tard. Elles nous ont donné dix papillons dont cinq ont sortis le 22 août et les autres le 23 août. La même année, l'auteur a trouvé à Ottawa une larve qui a produit un papillon le 17 juin et une autre qui est devenue adulte le 1er août; le papillon est sorti le 3 septembre. En 1903, nous avons ramassé dans le champ des larves qui ont donné des papillons le 8 juin; les larves hivernantes sortent de bonne heure au printemps et se mettent à manger dès qu'elles ont de la nourriture à leur disposition. Les vers gris deviennent adultes et produisent des papillons à la fin de mai ou au commencement de juin. On voit donc que les papillons se rencontrent persque à tout moment à partir de la fin de mai jusqu'à l'automne; nous en avons recueilli à Ottawa jusqu'au 10 octobre.

Le ver gris vitreux, (*Hadena devastatrix* Brace.)

Asp. . . ette chenille a une couleur blanchâtre sale, avec une teinte verdâtre. La tête est rougeâtre ou brun rougeâtre; l'écaille sur le premier anneau est saillante et brunâtre. Les seules marques sur le corps sont les tubercules brun obscur, chacun d'eux portant un seul poil. Les pattes de devant sont brun pâle, les pattes de derrière de même couleur que le corps. Les spécimens entièrement développés ont environ un pouce et demi de long. Ce ver gris est semblable d'aspect au ver gris à tête jaune mais il est facile de le distinguer de ce dernier par la différence dans la couleur de la tête.

Fig. 8.—Ver gris vitreux: papillon et chenille

Les ailes supérieures du papillon varient en couleur de gris cendré pâle à gris brunâtre foncé; les lignes transversales sont généralement distinctes, la ligne subterminale près du bord extérieur est la plus apparente et presque blanchâtre chez certains individus. A l'intérieur de cette ligne se trouve une série de tirets courts en forme de flèche. Les taches ordinaires, rondes et réniformes, sont grosses; les premières sont les plus faibles. Les ailes inférieures sont brunâtres, la moitié intérieure est plus pâle que l'autre.

Habitudes et cycle évolutif. Contrairement à la plupart des autres vers gris, cette espèce se montre rarement au-dessus de la surface du sol, même la nuit. Elle se nourrit principalement de racines et de tiges basses de diverses sortes de graminées, telles que le blé, l'avoine, le maïs et l'herbe des prairies; elle ne cause guère de dégâts que dans les champs de grain semés, sur gazon qui

vient d'être relevé, mais en dehors des graminées ce ver gris attaque aussi les plantes potagères, choux, feves, laitue, etc. Dans l'Ontario, il a gravement endommagé des champs d'avoine de 15 à 20 acres de superficie, du 10 au 25 mai; il a également abîmé des champs de mais. Des champs de blé d'automne ont été tellement endommagés en mai et au commencement de juin, qu'il fallu les relabourer. Au Manitoba également les blés ont beaucoup souffert.

Cet insecte est très répandu dans le nord de l'Amérique et au Canada; les papillons ont été trouvés de la Nouvelle-Ecosse à la Colombie-Britannique. Ils volent à partir de la fin de juin jusqu'au milieu de septembre. Les œufs sont pondus dans la dernière partie de la saison, les jeunes larves sortent bientôt après et hivernent dans un état de développement partiel. Des larves trouvées en Ontario en mai (1906) atteignirent toute leur taille et se transformèrent en chrysalides le 19 mai et les papillons sortirent le 19 juillet, deux mois plus tard. La chrysalide est assez grosse, presque un pouce de long sur environ un quart de pouce de large, d'une couleur brun rougeâtre.

Le ver gris a tête jaune, (*Hadena arctica* Bdv.)

Aspect. Ce ver gris est très semblable d'aspect au ver gris vitreux, mais comme son nom populaire l'indique il a une tête jaunâtre. L'écaille derrière la tête est d'un jaune roux, et le corps a une couleur gris fumé, sans marques. Les chenilles entièrement développées mesurent un pouce et demi de long.

Le papillon est une espèce d'assez forte taille, il mesure de un pouce et trois-quarts à un peu plus de deux pouces, les ailes étendues. Les ailes supérieures sont brun rougeâtre, ombré de gris bleuâtre vers la base et l'extérieur. Dans certains sujets les lignes transversales sont apparentes, d'une couleur jaunâtre pâle; dans d'autres elles sont plus foncées mais non aussi visibles. On peut en dire autant des marques rondes ou réniformes. La dernière est plus grosse et plus ou moins remplie d'une couleur blanchâtre ou jaunâtre pâle. Au sommet de chacune des ailes se trouve une éclaboussure pâle. Les ailes inférieures sont brunatres, la troisième extérieure est la plus foncée; au centre il y a une tache brun foncé. Le thorax a la même couleur que les ailes supérieures; l'abdomen est plus pâle et d'une teinte rouge de rouille, particulièrement le long du dos.

Habitudes et cycle évolutif. Ce ver gris a les mêmes habitudes que le ver gris vitreux. Il se tient à environ un ou deux pouces au-dessous de la surface du sol, se nourrit de racines et coupe par la base les tiges d'avoine, de blé, de mais, etc. Le grain de printemps dans l'ouest de l'Ontario a souvent été endommagé, et dans certains cas les récoltes ont tellement souffert qu'il a fallu les relabourer pour y semer des pois ou d'autres plantes. Outre les graminées, cette espèce attaque également les choux, navets, épinards, laitue et autres légumes ainsi que les jeunes tiges de rosiers, de gadeliers, etc. C'est pendant les mois de mai et de juin que ce ver gris est le plus répandu. Nous en avons élevé les papillons dans l'est de l'Ontario vers la fin de juin. La chrysalide a la même couleur et la même taille que celle du ver gris vitreux. En certaines années les papillons sont extrêmement nombreux et ils volent en juin, juillet et août. Quand ils sont en quantité, ils ont l'habitude fort ennuyeuse de voler dans les maisons, de s'introduire dans les lampes, etc., et ils salissent les rideaux et les vêtements. Cette espèce est très répandue au Canada; on la trouve depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique.

Le ver gris du trèfle, (*Mamestra trifolii* Esp.)

Aspect. La couleur de cette chenille est très variable. Certains individus sont nettement vert ou jaune verdâtre; d'autres, très foncés par-dessus à cause

des marbrures brunâtres ou noirâtres. Il y a, le long du dos, une ligne centrale jaunâtre pâle; entre cette ligne et la large bande rosâtre qui court le long du milieu du côté, se trouve une ligne jaune, fragmentée, plus ou moins frangée de noir par-dessus. La bande rosâtre est bordée par-dessus et par-dessous de blanc ou de jaune pâle. Les stigmates ou pores de la respiration, sont tous entourés d'une plaque noirâtre. Le dessous du corps est gris verdâtre avec des taches ou des rayures jaunâtre pâle. La tête est jaunâtre pâle, ou verdâtre pâle, avec des taches blanches. Quand il a atteint son plein développement, ce ver gris mesure environ deux pouces de long.

Les ailes supérieures du papillon sont d'une couleur brun-jaunâtre, marquée de gris et de brun foncé. Les lignes transversales sont distinctes; la ligne extérieure est blanchâtre et forme, au centre, la lettre "W". En dehors de cette ligne les ailes sont noires. Les marques rondes et réniformes sont distinctes. La dernière est presque entièrement foncée. Les ailes inférieures sont pâles jusqu'à un point un peu plus loin que le milieu, puis obscures. Le thorax et l'abdomen ont dans l'ensemble la même couleur que les ailes supérieures. Les papillons mesurent environ un pouce et demi de large les ailes étendues.

Habitudes et cycle évolutif. Cet insecte est commun et la larve a causé de grands dégâts au Canada en plusieurs occasions. En certaines années il a attiré beaucoup d'attention dans l'Ontario, par les ravages qu'il a causés notamment dans les champs de pois, au mois d'août. Nous avons reçu, au laboratoire, des restes de tiges de pois où toute l'enveloppe charnue extérieure des gousses avait été rongée par les chenilles ainsi que les feuilles et la partie verte des tiges. Le trèfle est également attaqué, de même que les betteraves fourragères, navets, choux, laitue, épinards et autres légumes. Dans les années d'abondance, et quand la nourriture devient rare, ce ver gris se porte en bandes, comme les sauterelles.

Cet insecte se rencontre partout au Canada, dans l'Ontario nous avons ramassé les papillons depuis la fin de mai jusqu'à l'automne; il y a donc probablement au moins deux générations. Dans un essai d'élevage la larve avait pris toute sa taille et s'est enfoncée dans la terre le 26 août, et le papillon n'est sorti que le 8 juin de l'année suivante.

Le ver gris sombre.

(Fig. 6 de la planche.)

Dans le rapport de Fletcher de 1888 ce ver gris est décrit de la manière suivante. "Tête grise, luisante et tachetée; écaille sur le premier anneau portant trois raies blanches; couleur générale du corps grise et trois bandes indistinctes le long des côtés. Les tubercules à poils rudes sont noirs et apparents. Entièrement développé ce ver gris mesure environ un pouce de long."

Dans les premiers rapports du service de l'entomologie et de la botanique où l'on mentionne ce ver gris le nom scientifique de l'insecte est donné comme (*Feltia*) *subgothica* How. Ce nom a été employé par des entomologistes économiques en général en traitant du ver gris sombre. Cependant le *Feltia ducens* Walk., est l'espèce commune et répandue que l'on rencontre au Canada.

Le specimen de la larve de *ducens* représenté sur la planche est d'une couleur brun grisâtre terne, marquée, le long du milieu du dos, d'une série d'éclaboussures plus pâles qui a presque l'aspect d'une bande dorsale très large, au centre de laquelle court une ligne indistincte. Si l'on regarde la chenille de côté on voit que la peau est foncée entre les éclaboussures mentionnées et les stigmates, ou pores respiratoires, la large bande juste au-dessous des stigmates est jaunâtre pâle, et le côté du corps, entre cette bande et les pattes, est brun pâle. Les stigmates sont entièrement noires et ont l'aspect de taches sur les côtés. Les écailles sur le dos des premier et dernier anneaux sont beaucoup

plus foncées que la peau du reste du corps. La tête est brun pâle; elle porte, sur le devant, deux bandes noirâtres, courbes, apparentes; elle est marquée en outre d'un réseau brun foncé visible.

En ces dernières années on ne nous a signalé aucun dégât commis par ce ver gris. D'après Fletcher la chenille, dans l'est du Canada, s'attaque à diverses sortes de plantes de jardin, navets, choux, etc. Aux Etats-Unis, c'est un grand ennemi du maïs, du blé, des légumes, et on l'a même trouvé grimpant sur les arbres fruitiers, les arbustes pour dévorer les bourgeons et les feuilles. Dans le district d'Ottawa des jeunes larves ont été trouvées en septembre, et les chenilles ont été vues au printemps jusqu'à la fin de juin. A cette dernière époque elles s'enfoncent dans la terre pour se transformer en chrysalides et les papillons sortent généralement en août

VERS GRIS PEU CONNUS.

Outre les vers gris déjà mentionnés, il y en a plusieurs qui se rencontrent dans les provinces de l'ouest et qui, en certaines années, causent des dégâts considérables parmi certaines sortes de récoltes. Dans les provinces des prairies les chenilles du *Chorizagrotis auxiliaris* Grt., *C. introferens* Grt., et *C. agrestis* Grt. ont attaqué toutes sortes de plantes succulentes. Dans l'Alberta, en 1911, la larve du *Porosagrotis delorata* Sm. fit sa première apparition et causa de grands dégâts dans les champs de blé. Un correspondant prétend que 320 acres de blé avaient été détruits par ce ver gris avant le 21 juin. Dans la Colombie-Britannique, les chenilles du *Paragrotis perexcellens* Grt., se sont, à plusieurs reprises, montrées en très grand nombre dans les cultures maraîchères, et celles du *Dargida procinctus* Grt. ont abîmé également des récoltes dans la même province.

LÉGIONNAIRES.

Il y a au Canada deux espèces différentes de leucanies ou légionnaires qui causent périodiquement de grands dommages à certaines récoltes. Ces deux chenilles de noctuelles se présentent, en quantité plus ou moins grande tous les ans; en une saison normale elles ont les mêmes habitudes que les vers gris, c'est-à-dire elles se nourrissent la nuit et se couchent pendant le jour. Mais dès que les conditions favorisent leur développement elles deviennent extrêmement nombreuses, dévorent toute la nourriture qui se trouve à leur portée et se portent en ligne de marche, à tout moment de la nuit ou du jour, tout comme une armée, en quête de nouveaux champs à conquérir et à détruire. C'est à cause de cette habitude qu'on les appelle ordinairement légionnaires (en anglais *Army-worms*). De façon générale elles sont semblables au ver gris, dont elles sont proches parentes; elles ont la même forme et portent le même nombre de pattes, savoir: seize.

La légionnaire. (*Heliophila unipunctata* Haw.)

Aspect. Cette légionnaire, à l'état adulte, mesure environ un pouce et quart de long. C'est une chenille brune ou noirâtre, à trois raies apparentes jaunâtres ou pâles, l'une est sur le milieu du dos et les autres de chaque côté. Il y a aussi, de chaque côté du dos, une large bande noire, bordée par-dessus d'une ligne jaune; le long du bord inférieur des pores de la respiration se trouve une large bande jaunâtre, plus ou moins teintée de rouge. Au-dessous le corps

est verdâtre, éclaboussé de brun. La tête est brune, marquée d'un réseau d'un brun plus foncé; de chaque côté se trouvent deux barres courbes brun noirâtre. Les pattes sont brun pâle.

Le papillon mesure de un pouce et demi à un peu plus de un pouce et trois-quarts, les ailes étendues. Les ailes supérieures sont d'un gris rougeâtre ou faune, avec une marque blanche très visible à peu près au centre de chacune. Les taches rondes ou réniformes sont indistinctes dans certains spécimens mais apparaissent dans la plupart sous forme de deux plaques rouge jaunâtre. Près des bords extérieurs des ailes se trouve une rangée de petites taches noires et une rayure noire allant du sommet de chaque aile à ces taches, complète les marques importantes. Les ailes inférieures sont brunes, plus foncées aux bords extérieurs. Le thorax est de la même couleur que les ailes supérieures et l'abdomen est semblable aux ailes inférieures.

Fig. 9—La légionnaire.

Fig. 10—Oeufs, chrysalide et papillon de la légionnaire.

Habitudes et cycle évolutif. De fortes invasions de la légionnaire ont eu lieu de temps à autre au Canada. En certaines années aux Etats-Unis, elle a détruit pour bien des milliers de piastres de cultures. En une seule année (1881) les dommages subis par les cultures d'avoine de l'Indiana et de l'Illinois ont été évalués à $750,000. Les deux récoltes qui ont le plus souffert au Canada sont l'avoine et le mil, mais le maïs, le seigle, l'orge et le blé ont également été attaqués, quoique à un moindre degré, ainsi que les légumes de jardins, pois, fèves, laitue, etc. Généralement cependant ces dernières récoltes ne sont attaquées que lorsque les plantes préférées par la légionnaire se font rares. Dans les années où elles ne sont pas exceptionnellement nombreuses, ces chenilles se nourrissent la nuit, comme les vers gris, et se cachent pendant le jour. On ne les remarque donc guère dans les saisons ordinaires, mais lorsque les conditions favorisent leur multiplication elles se propagent très rapidement, et après avoir mangé toute la nourriture disponible dans le voisinage immédiat, se mettent en ordre de marche et se portent en quête de nouvelles plantes à dévorer. Elles n'aiment pas le soleil, aussi durant les jours clairs et chauds, elles se cachent sous les morceaux de terre, de gazon, de planches, etc., et ne sortent pour se nourrir que le soir, après le coucher du soleil.

Il y a au Canada deux générations de la légionnaire par an. Les papillons se montrent en juin et de nouveau en août et septembre. On en voit même, en certaines années, de grandes quantités en octobre. Ceux qui naissent vers la fin de l'été pondent des œufs qui éclosent en dix ou douze jours. Les jeunes larves hivernent dans un état de développement partiel dessous des touffes d'herbe ou d'autres herbages bas et complètent leur croissance au printemps en mangeant principalement des herbes. Les papillons de ces chenilles font leur apparition en juin et pondent des œufs qui produisent une autre génération

de chenilles. Un simple papillon femelle peut pondre jusqu'à 700 œufs. Ceux-ci sont déposés en paquets, sur les herbes sauvages ou cultivées, le maïs, etc., et environ une semaine après, les jeunes larves font leur apparition. Celles-ci ont au début une couleur verdâtre, et se recroquevillent en marchant. Elles se propagent principalement dans les herbes basses et fortes.

Presque chaque fois que des invasions de cet insecte ont eu lieu au Canada, les dégâts ont été causés par la génération de chenilles qui a fait son apparition en juillet et au commencement d'août. Heureusement il est rare que la légionnaire se montre en très grand nombre deux années de suite dans la même localité. Après une invasion les chenilles sont attaquées par de nombreux insectes et maladies parasitaires qui réduisent leur nombre au chiffre normal. On ne comprend pas encore parfaitement comment il se fait que ces insectes augmentent si rapidement en nombre. Il semble que la sécheresse favorise leur développement. Nous avons eu un exemple de ce fait dans une des invasions les plus récentes et les plus graves de cet insecte qui se soient produites au Canada. Dans l'Ontario la saison de 1895 fut sèche, et suivie d'un hiver doux et d'un autre été sec en 1896. Il y eut en cette dernière année, de très grandes quantités de légionnaires, particulièrement dans toute la partie ouest de la province, qui dévastèrent les avoines, mil, blé, seigle, orge et blé d'Inde. L'année suivante (1897) on n'a pas reçu un seul rapport signalant la présence de cet insecte.

Une fois développée, la légionnaire s'enfonce dans la terre à la profondeur d'un pouce environ et se change en une chrysalide brun rougeâtre, d'environ trois-quarts de pouce de long; deux semaines plus tard ou à peu près le papillon sort. Les papillons adultes se cachent pendant le jour mais ils sont très actifs la nuit, volant alentour, et sont promptement attirés par les appâts sucrés dont les collecteurs d'insectes se servent pour recueillir les papillons de noctuelles.

Ennemis naturels. Dans les années d'abondance comme celles que nous venons de mentionner ces chenilles sont attaquées par bien des insectes parasitaires importants parmi lesquels se trouvent plusieurs mouches tachinaires, à deux ailes, qui déposent leurs œufs blancs, en forme de graine, sur les parties antérieures des vers vivants. On dit avoir trouvé jusqu'à 50 de ces œufs sur un seul ver. Il sort bientôt de chacun de ces œufs une petite larve qui pénètre dans le corps de la chenille, s'en nourrit et la tue graduellement. Outre ces mouches si utiles il existe aussi diverses espèces de mouches à quatre ailes qui pondent leurs œufs dans le corps des chenilles et les jeunes larves de ces mouches se nourrissent également des tissus gras et juteux qu'elles y trouvent. Quelques-uns de nos scarabées communs font également la chasse à la légionnaire, et plusieurs de nos oiseaux sauvages la mangent avec avidité, par exemple le corbeau, l'étourneau, merle, etc., On a même vu le moineau anglais en dévorer un grand nombre. Les champignons parasites tels que l'*Empusa*, jouent également un grand rôle dans l'enrayement de ces chenilles.

Mesures préventives et remèdes. Il est possible d'enrayer une invasion de légionnaires avant que les chenilles aient quitté les endroits où elles naissent. On le fait en traçant à la charrue, autour de ces endroits, quelques sillons profonds, et lorsque les chenilles se rassemblent dans ces sillons on les y détruit en les écrasant. On peut aussi pulvériser avec une forte solution de vert de Paris ou d'arséniate de plomb, (1 livre du premier ou six livres du dernier par cent gallons d'eau) les végétaux qui entourent ces lieux de propagation. Mais quand on voit les chenilles se porter en ordre de marche, il faut tracer des sillons profonds devant elles. Les côtés opposés du sillon devraient être taillés perpendiculaires au moyen d'une bêche pour qu'il leur soit difficile d'en sortir. Le long de chaque sillon on doit creuser une série de trous d'environ un pied de profondeur, et à environ dix pieds d'intervalle. Quand les chenilles entrent dans ces sillons elles y errent et tombent bientôt dans un trou où elles peuvent

être tuées au moyen d'un piquet, d'une barre ou d'huile de charbon que l'on verse sur elles. Si l'on remarque que ces chenilles réussissent à grimper de l'autre côté du sillon il faudra pulvériser les plantes qui se trouvent devant elles, de la façon déjà mentionnée.

L'automne qui suit une grave invasion de la légionnaire dans une localité quelconque, il est bon de brûler le chaume et la vieille herbe, puis de labourer profondément. On détruit ainsi les jeunes chenilles hivernantes, et le champ labouré n'attire plus les papillons de ces chenilles ou des espèces communes de vers gris, en quête d'un endroit pour déposer leurs œufs.

Les mesures promptes et vigoureuses sont aussi essentielles dans la lutte contre la légionnaire que contre les vers gris si l'on veut protéger les récoltes.

La légionnaire noire, (*Noctua fennica* Tausch).

(Fig. 7 de la planche).

Aspect. Les chenilles entièrement développées de cette espèce mesurent de un pouce et demi à un pouce et trois-quarts de long. Les chenilles adultes sont généralement brunes avec des lignes blanches et brun foncé et des marques noirâtres. Le long du centre du dos se trouve une série de marques d'un noir de velours, quelque peu en forme de diamant, il y en a sur chaque anneau du corps à l'exception du premier. De chaque côté du dos se trouve une ligne blanche, bordée de noir par-dessus, et le long du bord inférieur des stigmates est une large bande blanche, brun-rougeâtre au centre. Entre cette bande et la raie qui se trouve sur le côté du dos, la couleur de la peau est noirâtre. Avant que les chenilles aient pris toute leur taille la couleur noir velours est plus générale, les bandes blanches sont très visibles, mais à mesure qu'elles se développent, elles prennent une couleur brunâtre, le dos est plus ou moins teinté de rougeâtre. Tout le corps est rayé et tacheté de blanc. La tête est rouge jaunâtre, noire sur le devant, l'écaille derrière la tête est noire. Toutes les pattes ont une couleur brunâtre pâle.

Le papillon de même que la chenille, a une belle apparence; il mesure, environ un pouce et demi de diamètre, les ailes étendues. Les ailes supérieures sont brun noir, teinté de noir, avec un éclat plus ou moins pourpre; la tache ronde ou orbiculaire est blanchâtre, avec quelques écailles jaunâtres ou brunâtre foncé. La tache réniforme est grosse et nettement jaune, rougeâtre ou jaune et rouge. Les doubles lignes transversales sont noires, à l'exception de la ligne subterminale, près du bord extérieur, qui est blanchâtre. Dans les mâles la troisième des ailes supérieures est nettement brun-jaunâtre. Les ailes inférieures sont pâles, plus brunes vers les bords.

Habitudes et cycle évolutif. Les habitudes de la légionnaire sont à très peu de chose près, les mêmes que celles de nos vers gris communs. En certaines années même, on l'a trouvée travaillant à côté du ver gris blanc et du ver gris à dos rouge. Dans les années normales elle se nourrit comme ces dernières espèces, mais quand elle se trouve en grande quantité, elle marche en bande, suivant ses habitudes bien connues. Dans l'est de l'Ontario elle recherche principalement les légumineuses; les pois et le trèfle cultivés l'attirent tout particulièrement, mais elle attaque également les asperges et les autres légumes. On l'a vue qui grimpait sur les jeunes chênes, le noyer noir, le marronnier d'Inde, l'orme, la plaine et l'érable, tous des arbres de semis à la ferme expérimentale centrale. On a vu, à Ottawa, dans la troisième semaine de mai, les larves quitter un champ de trèfle pour se porter sur un champ de pois de trois acres qu'elles ont dévoré entièrement en peu de temps. Dans leurs dernières phases, elles sont extrêmement voraces et font beaucoup de dégâts en une seule nuit. Quoique cet insecte soit très répandu au Canada, ce sont les provinces d'Ontario et de

Québec qui se plaignent le plus de sa présence. Nous avons élevé des papillons adultes de larves qui avaient été recueilliesdans le champ à Ottawa; ces papillons sont sortis du 15 au 30 juin. Nous avons recueilli des papillons dans le champ, du milieu de juin au milieu de septembre. La larve hiverne à moitié développée et termine rapidement sa croissance au printemps. C'est avant la fin de mai ou le commencement de juin qu'elle cause ces dégâts. Les larves adultes s'enfoncent dans la terre comme les vers gris ordinaires, et bientôt les papillons apparaissent. On ne connaît pas encore parfaitement le cycle évolutif de cet insecte.

Ennemis naturels. A plusieurs reprises, quand ces larves se montraient en quantité dans l'est d'Ontario, un grand nombre d'entre elles ont été détruites par un champignon parasite, (*Empusa virescens* Thaxter.) Dans les champs, Fletcher dit les avoir vues en grand nombre sur les pierres, les clôtures, les tiges d'herbes et d'autres plantes, sur lesquelles elles avaient grimpé et auxquelles elles avaient été fixées par le champignon. Cette légionnaire est attaquée également par des insectes parasitaires. A Ottawa on a souvent vu des œufs de mouches tachinaires sur leur corps.

Remèdes. Comme la légionnaire noire atteint toute sa taille et disparait presque toujours vers la fin de mai il est rarement nécessaire d'appliquer des remèdes si le cultivateur connaît l'espèce d'insecte qu'il a à combattre. On a vu des pois ou du trèfle se remettre de leurs attaques et donner de fortes récoltes. Lorsque les chenilles sont en quantité ordinaire on peut facilement les arrêter en appliquant le son empoisonné mentionné à la page 14. Dans les années où elles sont assez nombreuses pour prendre l'ordre de marche, on pourra adopter les remèdes indiqués pour la vraie légionnaire page 28. Dans une circonstance, à Ottawa, nous avons enrayé les dégâts en pulvérisant une bande de pois de 50 pieds de large devant les chenilles avec une forte solution de vert de Paris (1 livre dans 100 gallons d'eau) à laquelle nous avions ajouté 4 livres de savon pour augmenter la puissance adhésive du mélange.

NOTE.

Nous invitons les cultivateurs et tous les intéressés à nous envoyer des spécimens des vers gris ou de tous les insectes qui attaquent leurs récoltes qu'ils désirent faire identifier. Ces spécimens doivent être mis, avec une provision d'herbes ou de la plante dont ils se nourrissent, dans une boîte en fer-blanc ou en bois (pas une boîte en papier) qui sera adressée à l'entomologiste du Dominion, ferme expérimentale centrale, Ottawa. Les paquets qui portent cette adresse sont dispensés de timbre. Les spécimens doivent toujours porter l'adresse de l'expéditeur et être accompagnés d'une lettre mentionnant les récoltes attaquées et l'étendue des dégâts.